

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
FAKULTA TEXTILNÍ

**ŠPERK HRAČKOU**

**JEWEL AS A TOY**

**LIBEREC 2011**

**ALENA HORECKÁ**

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**  
**Fakulta textilní**  
Akademický rok: 2010/2011

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Alena HORECKÁ**  
Osobní číslo: **T08000306**  
Studijní program: **B3107 Textil**  
Studijní obor: **Textilní a oděvní návrhářství**  
Název tématu: **Šperk hračkou**  
Zadávací katedra: **Katedra designu**

**Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :**

- 1) Zkoumání problematiky šperků- hraček.
- 2) Hledání tvarosloví.
- 3) Materiálové zkoušky a tvorba modelů.
- 4) Výroba šperků- hraček.
- 5) Fotodokumentace.



Rozsah grafických prací:  
Rozsah pracovní zprávy: 25  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

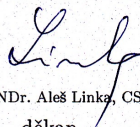
**STEHLÍKOVÁ, D.:** Encyklopedie českého zlatnictví, stříbrnictví a klenotnictví. 1. vyd. Praha: Libri, 2003. ISBN 80-85983-90-7 .

**KŘÍŽOVÁ, A.:** Proměny českého šperku na konci 20. století. 1. vyd. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0920-5.


**ČERNÝ, V.:** Řeč těla, 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1658-6

Vedoucí bakalářské práce: **M.A. Ludmila Šikolová**  
Katedra designu

Datum zadání bakalářské práce: **29. listopadu 2010**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **2. května 2011**

  
prof. RNDr. Aleš Linka, CSc.  
děkan



  
Ing. Renata Štorová, CSc.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 29. listopadu 2010

## P r o h l á š e n í

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum

Podpis



## **Poděkování**

Tímto bych chtěla vyjádřit dík všem, kteří mi svým jednáním či svými myšlenkami pomohli k uskutečnění této bakalářské práce. Paní M.A. Ludmile Šikolové za vedení mé bakalářské práce, panu Prof.Vratislavu Karlu Novákovi za podnětné připomínky k této práci, mé rodině a spolužákům za podporu během celého studia.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývala problematikou stresu a jedním z jeho projevů - nervozitou. Pomocí zkoumání odborné literatury a také pomocí soukromého průzkumu bylo zjišťováno, jak se tyto fenomény neverbálně projevují na člověku. V praktické části této práce byla vytvořena kolekce šperků – hraček, které mají za úkol zabavit neklidné ruce nervózních lidí a zbavit je tak přebytečné energie. Pro výrobu artefaktů bylo nezbytné zhotovit modely těchto šperků a materiálové zkoušky. Pro zdokumentování praktické části bylo použito fotografií a také popisného textu. Teoretická část byla věnována popsání problematiky stresu, existujících šperkařských děl s podobnou tematikou, popsání rozličného ztvárnění pohybu ve výtvarném umění a architektuře a dále popsání použitých materiálů a technologických postupů.

## **Klíčová slova**

stres, nervozita, neklidné ruce, hračky, šperky, alpaka, pěnová guma, polymethylmethakrylát

## **Abstract**

The bachelor thesis deals with the problem of stress and one of its characteristics – nervousness. With the help of literature and a private survey, it was examined how these phenomena can be indicated in people's nonverbal behaviour. In the practical part of the thesis a collection of jewellery – toys was made. The collection was designed in a way to make the restless hands of nervous people relaxed and to help people to get rid of an excess of energy. For the production of artefacts it was necessary to make models of the jewels and to test the materials used. The practical part is created by using photographs and descriptive texts. The theoretical part is composed of a description of stress, a list of similar jewellery, a depiction of representation of movement in fine arts and architecture and a description of technological processes and materials used.

## **Keywords**

stress, nervousness, restless hands, toys, jewelry, alpaca, sponge rubber, polymethylmethacrylate

# Obsah

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>1 INSPIRACE.....</b>	<b>10</b>
1.1 Santiago Calatrava.....	10
1.1.1 Bodeas Ysios.....	12
1.1.2 Turning Torso.....	13
1.2 Op art.....	14
1.3 Kinetické umění.....	15
1.4 Český autorský šperk.....	16
1.4.1 Pavel Filip.....	17
1.4.2 Alexandra Horová.....	17
1.4.3 Vratislav Karel Novák.....	19
1.5 České hračky.....	20
1.5.1 Některé společnosti v České republice zabývající se výrobou hraček.....	22
<b>2 STRES .....</b>	<b>23</b>
2.1 Vymezení pojmu stres.....	23
2.2 Fáze reakcí na stres.....	23
2.2.1 Fáze poplachová (alarmující).....	24
2.2.2 Fáze odporu.....	24
2.2.3 Vyčerpání organismu- selhání adaptivní reakce.....	24
2.3 Stresory.....	24
2.4 Projevy stresu.....	26
<b>3 POUŽITÉ MATERIÁLY A TECHNOLOGICKÉ POSTUPY.....</b>	<b>27</b>
3.1 Tváření kovů.....	27
3.1.1 Stříhání.....	27
3.1.2 Ohýbání.....	27
3.1.3 Válcování.....	28
3.1.4 Pájení.....	28
3.1.5 Pilování.....	28
3.1.6 Leštění.....	29
3.1.7 Matování.....	29
3.1.8 Čištění ultrazvukem.....	30
3.2 Použité materiály.....	30
3.2.1 Alpaka.....	30
3.2.2 Polymethylmethakrylát.....	30
3.2.3 Pěnová guma.....	30
<b>4 POPIS VZNIKLÝCH ARTEFAKTŮ.....</b>	<b>32</b>
4.1 Kovová káča.....	32
4.2 Barevná káča.....	32
4.3 Hra s kuličkou.....	32
4.4 Hra s kuličkami.....	32
4.5 Tiskátka.....	33
4.6 Šifra.....	33
4.7 Domino.....	33
4.8 Jojo.....	33
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>34</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>35</b>



<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>36</b>
---------------------------	-----------

# Úvod

Téma šperk hračkou může být chápáno rozličnými způsoby, proto uvádím, že tato práce se zabývá hračkami pro neklidné ruce nervózních lidí, přičemž konečnými artefakty jsou šperky, respektive hračky. Téma bylo zvoleno po zamyšlení, zda-li se stresu a s ním spojené nervozitě lze vůbec vyhnout a jak se tyto fenomény neverbálně projevují na člověku.

Autor se domnívá, že bylo „namístě“ stanovit si další kritéria provázející praktickou část této práce a určující účel a formu konečných výrobků. Tato kritéria byla určována na základě autorova průzkumu, který spočíval v dotazování se respondentů, a to na otázku: „Co děláte s rukama, když jste nervózní?“. Nejvíce frekventované odpovědi posloužily jako klíč k určení charakteru pohybů neklidných rukou (cvakání propiskou, točení prstenem na prstu, ježdění přívěskem na řetízku sem – tam, žmolání si ucha, hraní si s knoflíčky na manžetách, apod.). Tyto domněnky se potvrdily při studování důvěryhodných zdrojů.

Záměrem je vytvořit vždy dvojici šperků, které mohou esteticky fungovat samostatně a po spojení obou tvoří hračku.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části bakalářské práce se autor zabývá rozebráním problematiky nervozity jako projevu stresu v rozsahu nezbytném pro utvoření komplexního obrazu čtenářem. Také je nutno uvést, že cílem kapitoly Stres není postihnout problematiku v plné šíři. Dále se zde autor zabývá popsáním použitých technologických postupů a materiálů, zdokumentováním jednotlivých výrobků a v neposlední řadě inspirací pro praktickou část této práce. Praktická část práce spočívá v navržení tvarosloví, zhotovení modelů, materiálových zkoušek a posléze vlastních šperků – hraček a vytvoření jejich fotodokumentace.

# 1 Inspirace

Existují podněty, které každý den vnímáme a které jsme nuceni dennodenně vstřebávat, tedy barvy, tvary, pohyb, hluk aj., to může být příčinou stresu a nervozity s ním spojené. Důsledkem nervotity a stresu pak jsou mimo jiné i neklidné ruce, které si nevědomky nacházejí „zábavu“. Mohou to být šperky, součásti oděvu či předměty v té chvíli přítomné, které poslouží jako médium zbavující člověka přebytečné energie. Záměrem je vytvořit hravé šperky, které při samotném nošení budou pouze esteticky funkční, přičemž interakcí určité dvojice vytvoří hračku, popřípadě hru, která zaměstná lidské ruce. Šperky pro sestavení hračky nemusí být nošeny jedincem, ale i párem, pak by mělo být z „osamoceního“ šperku zřejmé, že není kompletní, což ho bude činit zajímavějším či přemýšleněhodným.

Uvědomuji si též nemalý rozdíl mezi hračkou a hrou. Hračka je určená k zábavě bez pravidel, zatímco hra má pravidla jasně daná. Domnívám se, že artefakty vzniklé v praktické části této bakalářské práce budou na pomezí mezi hračkou a hrou, tzn., že některé budou spíše hrou a některé spíše hračkou.

Tvarosloví je voleno spíše geometrické s ohledem na funkčnost artefaktů, tedy lze říci, že bylo částečně přejato a upraveno ze známých hraček a her. Při výrobě některých šperků – hraček byly také používány a přetvářeny výrobky již existující, z čehož také vyplynula barevnost použitá v celé praktické části bakalářské práce, tedy červená, modrá a bílá v kombinaci s kovem. Kov v kombinaci s plastovými materiály byl použit cíleně a to s ohledem na název bakalářské práce (Šperk hračkou), tzn., že kovové části artefaktů budí dojem šperků a barevné plastové části dojem hraček.

Nedílnou součástí této práce je pohyb, proto jsem se při hledání inspirace zabývala rozličně znázorněným pohybem ve výtvarném i užitém umění a architektuře. Také je zde nutno zmínit, že v následujících kapitolách uvádím pouze umělce či umělecké směry, které nejlépe vystihují předmět zkoumání a nesnažím se o komplexní popsání problematiky.

## 1.1 *Santiago Calatrava*

Po přečtení publikace Santiago Calatrava a konkrétně po přečtení následujících citovaných odstavců jsem si uvědomila, že již zmíněný pohyb je nedílnou součástí



praktické části mé bakalářské práce. Při nervozitě nahromaděná energie odchází z lidského těla mimo jiné i pohyby rukou a „šperky - hračky“ mi jsou k tomuto prostředkem.

„Vedle neochabujícího zájmu o umění připojil Calatrava ke své velice osobní definici architektury ještě jednu podobnou vášeň, a to pohyb existující v reálném a jednoznačném výrazu, pohyb odpovídající přírodním zákonům. Od původních lamelových dveří skladiště firmy Ernsting's (Coesfeld-Lette, 1983-1985) až po novější sluneční plachtu muzea v Milwaukee (1994-2001) se neustále vrací k neobvyklému a opakujícímu se prvku, k reálnému pohybu. Proč? „Svou roli sehrává v umění 20. století také kinetika,“ odpovídá Calatrava. „Umělci jako Alexander Calder, Naum Gabo či Mogoly-Nagy vytvořili pohybující se sochy. Jejich tvorba se mě emocionálně velmi dotýká. Má disertační práce nazvaná „Sklápění prostorových rámových konstrukcí“ se zabývala skutečností, že trojrozměrné geometrické tvary je možno redukovat na dvojrozměrné a koneckonců i na jednorozměrné. Vezměte si například mnohostěn a zkuste ho naplocho složit. Další sklad jej redukuje na pouhou čáru, tedy na jeden rozměr. Mnohostěn shromažďuje veškeré záhady všudypřítomných teoretických těles. Poté, co jsem o tomto problému přemýšlel, začal jsem na antické sochy pohlížet ve zcela jiném světle. Díla jako Mirónův Diskobolos vytvářejí napětí, které spočívá v okamžitém pohybu. A tak jsem se začal zajímat o problém času jako o proměnnou veličinu.

Einstein kdysi řekl: „Bůh nehraje s vesmírem v kostky“, a mně bylo jasné, že vše souvisí s matematikou a s jedinečným rozměrem času. Poté jsem přemýšlel o staticce a zjistil jsem, že na ní není nic statického. Vše představuje potenciální pohyb. Druhý Newtonův pohybový zákon říká, že zrychlení tělesa závisí na dvou proměnných – na síle působící na těleso a na hmotnosti tělesa. Hmotnost a zrychlení jsou spolu navzájem spojeny, a proto v síle existuje čas. Pochopil jsem, že architektura je plná pohyblivých věcí, od dveří až po vnitřní zařízení. Architektura se pohybuje i sama o sobě a s trochou štěstí se jednou stane hezkou zříceninou. Chtěl jsem tedy vytvořit vlastní dveře, takové, které by měly poetický význam a které by se proměnily v prostorový obrazec – v tomto duchu vznikl projekt Ernsting's.“<sup>1</sup>(viz Obr. 1<sup>2</sup>)

---

1 JODIDIO, P. *Santiago Calatrava*. 1. vyd. 2008. s.9-11

2 JODIDIO, P. *Santiago Calatrava*. 1. vyd. 2008. s.23



*Obrázek 1: Sklad s otevřenými vraty*

### **1.1.1 Bodeas Ysios**

Budova Bodeas Ysios(viz Obr. 2 a Obr. 3<sup>3</sup>) byla postavena v letech 1998 – 2001 ve španělské Laguardii, Calatrava ji stavěl na zakázku pro vinařské družstvo Bodegas and Bebidas pro prezentaci jejich nového vína Riola Alavesa. Představitelé firmy požadovali vystavět areál na rozlehlém pozemku o výměře 8000 m<sup>2</sup>, kde by se víno pěstovalo, skladovalo i prodávalo. <sup>4</sup>



*Obrázek 2: Bodeas Ysios*



*Obrázek 3: Bodeas Ysios - detail*

<sup>3</sup> JODIDIO, P. *Santiago Calatrava*. 1. vyd. 2008. s.71

<sup>4</sup> JODIDIO, P. *Santiago Calatrava*. 1. vyd. 2008. s.71

### 1.1.2 Turning Torso

Stavbě postavené Calatravou v letech 1999 – 2004 ve švédském Malmö předcházely sochařské studie mužského torza. (viz. Obr. 4<sup>5</sup>) „Na počátku vytvořil Calatrava skulpturu, jež se skládala ze sedmi krychlí uspořádaných okolo ocelové podpěry a vytvářejících spirálovou konstrukci připomínající natočenou lidskou páteř. Vztah věže ke skulptuře vysvětluje architekt takto: „Šroubovitá věž budovy Turning Torso (viz. Obr. 5<sup>6</sup>) vznikla z devíti bloků, z nichž každý obsahuje pět poschodí. Ocelová podpěra skulptury odpovídá vnitřnímu jádru věže, v kterém se nacházejí výtahy a schodiště, pomocí nichž spolu jednotlivé bloky komunikují.““<sup>7</sup>

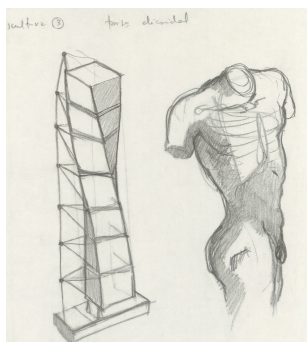
---

5 JODIDIO, P. *Santiago Calatrava*. 1. vyd. 2008. s.75

6 JODIDIO, P. *Santiago Calatrava*. 1. vyd. 2008. s.77

7 JODIDIO, P. *Santiago Calatrava*. 1. vyd. 2008. s.75





Obrázek 4: *Turning*  
*Torso - skica*



Obrázek 5: *Turning*  
*Torso*

## 1.2 Op art

„Na základě optického účinku vzniká tzv. optical art (op art). Optický pohyb je na obraze vytvářen geometrizací forem a jejich vibracemi v oku diváka. Tento účinek podporuje kontrast světla a stínu, užívání rastru nebo prolínání průsvitných ploch a fotografické efekty, třpyt a iluzivní barevný prostor. Optický účinek obrazu navazuje na snahu pointilistů či orfistů i na skupinu De Stijl nebo Bauhaus“<sup>8</sup>

„Na výstavách op artu si často připadáte jako v jiném světě, ve kterém světlo, barva i tvar byly ovládnuty rozumem, aby změnily naše prožitky. Kdybyste jednotlivým barvám a tvarům na Vasarelyho obraze (viz Obr. 6<sup>9</sup>) přidělili nějaké označení třeba v podobě písmen nebo číslic, značky by vám ukázaly jeho dokonalý optický řád, který svou promyšleností připomíná vědeckou zprávu nebo notový záznam nějaké hudební skladby.“<sup>10</sup>

8 BAUER, A. *Dějiny výtvarného umění*. 1. vyd. 1998. s. 248

9 GAFFOVÁ, J. OLIVEROVÁ, C. *Svět umění XX. Století*. 1. vyd. 2003. s.125

10 BLÁHA, J. SLAVÍK, J. *Průvodce výtvarným uměním V*. 1. vyd. 1997. s.64



Obrázek 6: V.  
Vasarely

### 1.3 Kinetické umění

„Výtvarné umělce odedávna dráždila nehybnost dokončeného výtvarného díla. Mnoha různými způsoby se snažili překonat osudovou nepohyblivost, kterou se tradiční výtvarný projev odlišuje od hudby a tance. Jedním z úchvatných řešení je i kinetické umění. Vnutilo skutečný nikoliv jen zdánlivý pohyb tvarům barvám i světlu.“<sup>11</sup>

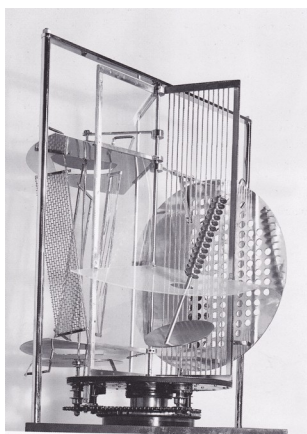
„I když zlatá éra kinetického umění spadala do padesátých let, podnikalo experimenty s pohybem mnoho umělců již na počátku dvacátého století. Hlavní vývojové linie vycházely od konstruktivismu na jedné straně a dadaismu na straně druhé. Zájem o vědu a techniku, který byl součástí konstruktivistického programu, byl stálým tématem i v kinetickém umění. Již v roce 1919 navrhl Vladimír Tatlin konstrukci tří budov, z nichž se každá pohybovala jiným způsobem (památník Třetí internacionály), a ve stejném roce začal jeho kolega-konstruktivista Naum Gabo tzv. Kinetickou konstrukci (neboli Stojící vlnu). Dadaisty v kinetickém umění více zajímaly prvky hravosti a náhody. Jednou z raných prací je Kolo bicyklu na stoličku (1913), první konstruovaný „ready-made“ Marcela Duchampa. Je to kolo od bicyklu přimontované ke kuchyňské stoličce.

K dalšímu vývoji koncem dvacátých let a ve třicátých letech se řadí práce jiných dvou umělců, Američana maďarského původu Lászla Mogoly-Nagye a Američana

---

11 BLÁHA, J. SLAVÍK, J. *Průvodce výtvarným uměním V*. 1. vyd. 1997. s.65

Alexandra Caldera. Originální Modulátor světla a prostoru (1930) Lászla Mogoly-Nagye (viz. Obr. 7<sup>12</sup>) byla elektronicky poháněná, rotující socha z kovu, skla a světelných paprsků, která tím, jak odrážela pohybující se prvky různých tvarů a materiálů, proměňovala okolní prostředí hrou světla stínů a odrazů. Skutečný pohyb do svých soch začleňoval také Calder (viz. Obr. 8<sup>13</sup>). V roce 1926 pořádal pro členy pařížské avantgardy ve svém ateliéru „představení“ drátěného Cirkusu. V roce 1930 navštívil Piet Mondrian v jeho pařížském ateliéru, zařízeném ve stylu skupiny De Stijl, poté napsal Duchampovi, že by si přál udělat „pohyblivého Mondriana“. Byl to Duchamp, kdo své první abstraktní (ručně i motorem poháněné) sochy pojmenoval „mobily“.<sup>14</sup>



Obrázek 7: Modulátor světla a prostoru



Obrázek 8: A. Calder

## 1.4 Český autorský šperk

Při hledání inspirace v českém autorském šperku mi posloužila prakticky jediná ucelená publikace o této tematice – Proměny českého šperku na konci 20. století od Aleny Křížové. Na úvod této kapitoly je nutno zdůraznit, že jsem se zabývala konkrétními díly autorů, nikoliv komplexním popsáním jejich díla nebo jejich

12 DEMPSEYOVÁ, A. *Umělecké školy, styly a hnutí-Encyklopedický průvodce moderním uměním*. 1.vyd. 2002. s.198

13 GAFFOVÁ, J. OLIVEROVÁ, C. *Svět umění XX. Století*. 1. vyd. 2003. s.122

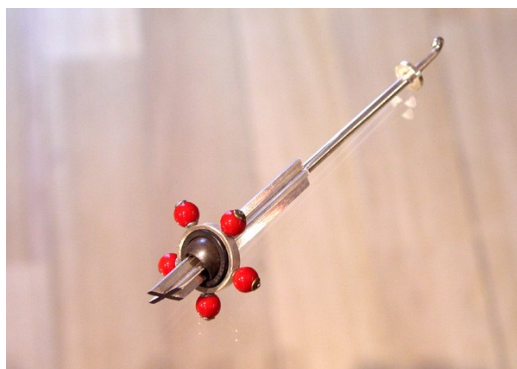
14 DEMPSEYOVÁ, A. *Umělecké školy, styly a hnutí-Encyklopedický průvodce moderním uměním*. 1.vyd. 2002. s.198



životopisem. Je tedy nutné zde kromě popisu uvést i fotografie jednotlivých děl. Hledala jsem šperky, které mají něco společného se zvoleným tématem mé bakalářské práce, tedy s hraním si, pohybem či haptikou.

### 1.4.1 Pavel Filip

„Pavel Filip (nar. 1962) se věnuje tvorbě šperku paralelně s náročnou restaurátorskou prací, takže suveréní zvládnutí zlatnických a stříbrnických technologií je pro něj samozřejmostí. V posledním desetiletí vytvořil pozoruhodnou kolekci šperků, v nichž kombinuje stříbro s kuličkovými ložisky. Hapticky příjemná ocelová kuličková ložiska obohacují brože o kinetický prvek, jehož lze využívat při jejich otáčení ve stříbrném rámu. Hmatové objekty jsou určeny do ruky pro bezděčnou nebo cílenou hru, při níž se mění jejich podoba. Jehlice umístěná na kloubu může posloužit jako šperk nebo jako nůž na otevírání dopisů. Kruhová brož s kolmo vztyčenou osou v kuličkovém ložisku a řadou červených kuliček (viz. Obr. 9<sup>15</sup>) je současně objektem na stůl, s nímž můžeme lehce manipulovat, tedy i komunikovat.<sup>16</sup>



*Obrázek 9: Jehla*

### 1.4.2 Alexandra Horová

„Také Alexandra Horová (nar. 1962) si kromě drahých a obecných kovů oblíbila plasty. Její šperky jsou stereometrické tvary z barevných hmot, které jsou

---

<sup>15</sup> URL: <<http://www.czechdesign.cz/foto.php?status=obr&lang=1&c=75&o=412> pavel filip jehla>

<sup>16</sup> KŘÍŽOVÁ, A. *Proměny českého šperku na konci 20. století*. 1. vyd. 2002. s. 146

určeny na hraní do ruky, na uložení do kapsy (viz. Obr. 10<sup>17</sup>) nebo na bezděčnou manipulaci na pracovním stole.“<sup>18</sup>

---

17 KŘÍŽOVÁ, A. *Proměny českého šperku na konci 20. století*. 1. vyd. 2002. s. 151

18 KŘÍŽOVÁ, A. *Proměny českého šperku na konci 20. století*. 1. vyd. 2002. s. 150



*Obrázek 10: Předmět do kapsy*

### 1.4.3 Vratislav Karel Novák

Ve své mnohostranné tvorbě zúročil V. K. Novák abstraktní konstruktivické tendence obohacené futuristy o prvek pohybu a Realistický manifest Nauma Gaba a Antoina Pevsnera, který formuloval čtvrtý - časově pohybový rozměr (časoprostor).<sup>19</sup>

„Drobnými plastikami, které však nejsou pouhou miniaturizací monumentálních realizací, jsou cykloty, založené na principu kola a osy, zmnožení a variování těchto prvků. Nakloněním os a různou velikostí kol dosáhl autor u svých vozíčků a vehiklů komických nerovnoměrných, křivolakých nebo kráčejících pohybů. Podstatnou roli hraje spoluúčast diváka, jeho vůle a akce, která přivádí cyklot do pohybu a oživuje tak konstantní předmět. Mobily V. K. Nováka jsou komorní hmotné ocelové plastiky z jednoduchých stereometrických útvarů: kuželů, kužílků a kuliček, které se dají lidským zásahem uvést do pohybu. Kužely se točí na kruhové ploše, kulička nebo kužílek rotují v prohlubni většího kuželu(viz. Obr. 11<sup>20</sup>). U těchto objektů, výtvarně nejčistších právě svými primárními geometrickými formami, mají důležitou úlohu optické a haptické vjemy – hladký povrch oceli, odraz světla a lesk na pohybujícím se předmětu – a to především z hlediska člověka, který působí na mobil, uvádí jej do chodu, má možnost určovat rychlost a intenzitu jeho pohybu, popřípadě ho přerušit a zastavit.

<sup>19</sup> KŘÍŽOVÁ, A. *Proměny českého šperku na konci 20. století*. 1. vyd. 2002. s. 127

<sup>20</sup> URL: <<http://uud.zcu.cz/lide.php?id=novak>>

Podobně jako u plastik a cyklotů objevuje se i u šperků motiv variability, posunování, chvění na pružině. U dvojprstenu, tj. dvou kroužků spojených strunou, nebo u náramku s prstenem na struně ovlivňuje konečný efekt prohnutí struny a znovu připomíná těsné spojení a vztah mezi oběma předměty. Jehla se může pohybovat ve stanovené drážce, a tím se mění konečná podoba šperku. Proudící vzduch rozechvívá závoje a vlajky z plastových fólií, odrážející se světlo dotváří vzhled čelenek a náhrdelníků s úlomky skla a zrcadla.<sup>21</sup>



*Obrázek 11: Kužely*

## **1.5 České hračky**

V této kapitole je popsán „klasický“ náhled na hračku, jako na předmět pro dětské hraní, přesto v mé práci mám na tuto problematiku jiný náhled a zabývám se hračkami pro dospělé jedince. Také je zde stručně popsána historie hraček a zdokumentovány obory vyučující tvorbu hraček na jednotlivých školách v tuzemsku.

„Předmět na hraní, ať již přírodní či záměrně vytvořený, byl vždy nerozlučným průvodcem dětí. Hračka byla po celá staletí chápána jako zmenšený svět dospělých. Teprve v 2. polovině 20. století dochází ke změně pohledu na hračku z hlediska psychologie, sociologie a pedagogiky jako na svébytný a specifický předmět rozvíjející osobnost dítěte. Děti se hrou s ní seznamovaly se svou úlohou: dívky s rolí matek a hospodyněk, chlapci s rolí ochránců. Hračky zároveň napomáhaly pochopit, jak

---

21 KRÍŽOVÁ, A. *Proměny českého šperku na konci 20. století*. 1. vyd. 2002. s. 127

„dospělý“ svět funguje. Nejnázornější příklad ukazuje vývoj panenek jako miniaturní člověka. Panenky dlouho vypadaly stejně jako jejich malé majitelky, ty zase jako jejich maminky. Panenka – miminko se objevila až v 1. polovině 19. století.

S ohledem na věk dítěte se hračky mění a vyvíjí, ale hravost člověku zůstává po celý život. Zároveň je tvorba a vývoj hraček odrazem trendů a požadavků dané doby. Mění se tak postoj k ní z hlediska aspektů estetické výchovy, sociální výchovy, rozvoje motoriky, psychiky, společenského chování, učenlivosti, tvořivosti a především fantazie. I v době elektronických médií a počítačových her si tradiční hračka uchovává své postavení a napomáhá obohacovat rozvoj a život dítěte.<sup>22</sup>

„Klasická dřevěná hračka má své kořeny v produkci 19. století, kdy se vedle německých středisek profilovala její výroba i na území Čech a Moravy (např. Skašov, Krouna). Na počátku 20. století ovlivnilo podobu hračky hnutí za moderní výraz a rukodělnou výrobu, na které působili i požadavky soudobé pedagogiky. V družstvu Artěl (zal. 1908) se hračky věnovali mnozí významní umělci té doby (J. Benda, V. H. Brunner, J. Konůpek, V. Špála, M. Podhajská ad.), hračkářský průmysl byl podporován za první republiky zakládáním škol a důrazem na export. Na tento trend navázal i vývoj po druhé světové válce, kdy byl kladen značný důraz na kvalitu a správné vlastnosti dřevěné hračky. S rozvojem školství v hračkářském oboru je spjata osobnost V. Gruse, V. Fixla a V. Kubáta, jejichž žáci v období druhé poloviny 20. století rozvíjeli a modifikovali výtvarnou řeč, estetické kvality a didaktické požadavky hracích předmětů. Někteří se dokázali vypořádat i s využitím nových materiálů — především plastu, jako např. L. Niklová v tvorbě hraček pro národní podnik Fatra.

Situace v posledních letech je pro existenci české hračky nepříznivá, vzhledem k narůstajícímu importu hraček ze zahraničí a celkovému menšímu zájmu o klasickou dřevěnou hračku jak u dětí, tak rodičů.<sup>23</sup>

Obor Tvorba hraček a herních předmětů se vyučuje na Střední škole průmyslové a umělecké v Opavě (viz Obr. 12 a Obr. 13<sup>24</sup>), a dále na Vyšší odborné škole uměleckoprůmyslové a Střední uměleckoprůmyslové škole v Praze.

---

22 URL: <[http://www.crestcom.cz/tiskove\\_stredisko/presscenter.php?p=text\\_detail&idfirmy=63&idslozky=895&idtextu=2794](http://www.crestcom.cz/tiskove_stredisko/presscenter.php?p=text_detail&idfirmy=63&idslozky=895&idtextu=2794)>

23 URL: <<http://www.earch.cz/clanek/5408-vystava-ceska-hracka.aspx>>

24 URL: <[http://www.spup-opa.idp.cz/umelecke\\_obory](http://www.spup-opa.idp.cz/umelecke_obory)>



Obrázek 12: Studentská práce  
- ježek



Obrázek 13: Studentská práce -  
chameleon

### 1.5.1 Některé společnosti v České republice zabývající se výrobou hraček

Firma Detoa sídlí v Albrechticích v Jizerských horách, výrobu dřevěných hraček a korálů započala v roce 1895. Mezi kultovní hračky, které kopíruje celý svět patří „mačkácké figurky“ a jo-jo, originálem jsou také hračky podle návrhů Zdeňka Milera.<sup>25</sup>

Další společností zabývající se výrobou hraček je Benjamín. Tato společnost sídlící v Buchlovicích se zabývá především hračkami pro rozvíjení lidských smyslů u dětí, rozvojem jemné motoriky, poznáváním barev, učení se psát, rozvojem představivosti a tvořivosti, hmatovými nebo dechovými cvičeními.<sup>26</sup>

Společnost s názvem Efko se zabývá zejména vzdělávacími deskovými hrami a to od nápadu až po realizaci, dále licenčními produkty, kde mimo jiné spolupracuje s českými výtvarníky (R. Pilař, J. W. Neprakta), třetím segmentem výroby se v současné době stává stavebnice pojmenovaná Roto.<sup>27</sup>

25 URL: <<http://www.detoa.cz/historie.htm>>

26 URL: <<http://www.benjamin.cz/cs/8/pomucky/rozvoj-smyslu/index.htm>>

27 URL: <[http://www.crestcom.cz/tiskove\\_stredisko/presscenter.php?p=text\\_detail&idfirmy=63&idslozky=895&idtextu=2794](http://www.crestcom.cz/tiskove_stredisko/presscenter.php?p=text_detail&idfirmy=63&idslozky=895&idtextu=2794)>

## 2 Stres

Jak již bylo řečeno v úvodu, v této kapitole bude popsán stres v rozsahu spíše rámcovém, nezbytném pro pochopení problematiky.

### 2.1 Vymezení pojmu stres

„Slovo „stres“ k nám proniklo z anglického „stress“ a to vzniklo z latinského slovesa „stringo, stringere, strinxi, strictum“. Co znamenalo v latině? Příslušný latinský slovník říká, že znamená „utahovati, stahovati, zadržovati – jako smyčku kolem krku odsouzence, kterého věší na šibenici“. V technickém slova smyslu je slovo „stres“ blízké svým významem „presu“ - lisu, znamená „působit tlakem na daný předmět“, podobně jako působí lis, jenže ze všech stran najednou. V přeneseném smyslu slova – v oblasti věd o člověku - výroku „býti ve stresu“ můžeme rozumět jako „býti vystavěn nejružnějším tlakům“, a proto „býti v tísní“<sup>28</sup>

„Pojem stres je vymezován různými způsoby. Podle Nakonečného (1995) stres vzniká tehdy, působí-li na jedince nadměrně silný podnět po dlouhou dobu, nebo ocitne-li se v nesnesitelné situaci, již se nemůže vyhnout, a setrvá-li v ní. Německý psycholog S. Brockert (1993) charakterizuje vznik stresu tehdy, když se naše životní cíle již nekryjí s našimi potřebami. Podle tohoto autora stres tedy vzniká tehdy, nežijeme-li v souladu s vlastními potřebami. Henning a Keller (1995) vymezují stres jako druh psychofyzické reakce na vnější a vnitřní zátěž (stresory). Vágnerová (1999) chápe stres z psychologického hlediska jako stav nadměrného zatížení či ohrožení. Čírtková (2000) uvádí, že pro zátěž (tedy stres) je podstatné, že rozpor mezi vnějšími nároky a způsobilostí jedince jim čelit musí být subjektivně zaregistrován a prožíván. Pokud si jedinec tento rozpor neuvědomuje či nepřipouští, pak k zátěži nedochází. Současně může být situace prožívána subjektivně jako zátěžová, aniž by rozpor mezi tlakem situace a připraveností jedince skutečně nastal.“<sup>29</sup>

### 2.2 Fáze reakcí na stres

Reakci na stres můžeme popsat v těchto fázích: fáze poplachová, fáze alarmující a vyčerpání organismu, kdy v následujících odstavcích jim je věnována pozornost.

---

28 KŘIVOHLAVÝ J. *Jak zvládat stres*. 1. vyd. 1994. s. 7

29 ŠVINGALOVÁ D. *Stres a „vyhoření“ u profesionálů pracujících s lidmi*. 1. vyd. 2006. s. 9

### **2.2.1 Fáze poplachová (alarmující)**

- „nastává při náhlém porušení podmínek nejrůznějšího druhu,
- dochází k aktivaci obranných mechanismů v organismu

Dostane-li se člověk do stresové situace, zvýšená hladina hormonů nadledvinek aktivizuje mozek k pohotovosti. Ten vyvolá produkci stresových hormonů- adrenalinu a noradrenalinu a v důsledku toho začne tělo ovládat sympatický nervový systém. Organismus se mobilizuje, aby byl připraven na útok nebo útěk. Zároveň nastupují psychické reakce jako je strach, hněv, agrese. Druhý pomalejší příkaz jde přes hypotalamus a hypofýzu do kůry nadledvin, kde se produkují hormony zasahující do metabolismu těla. Ty mobilizují rezervy organismu a připravují je na „boj“ delšího trvání. Toto vše má zpětný vliv na stav psychický. Jestliže stresor ustoupí, následuje fáze zotavovací. Přetrvá-li stresor, dochází k fázi odporu.

### **2.2.2 Fáze odporu**

Tato fáze se vyznačuje různou úrovní adaptace. Pokud se člověk se stresující situací nevypořádá ve fázích poplachu a odporu (resp. Stresor působí nadměrně dlouho nebo má silnou intenzitu), dojde ke zhroucení adaptačního systému a organismus přechází do stadia vyčerpání.

### **2.2.3 Vyčerpání organismu- selhání adaptivní reakce**

Obranné mechanismy se hroutí, dochází ke kolapsu adaptivní odezvy, v krajním případě může nastat smrt.

Jsou-li zásoby adaptační energie vyčerpány, objevují se patologické ireverzibilní fyziologické i anatomické změny, které se manifestují jako nejrůznější tělesná onemocnění, jako tzv. psychosomatické nemoci, tvořící 50 – 80 % některých druhů chorob.<sup>30</sup>

## **2.3 Stresory**

„Termín stresor je možno chápat jako negativně na člověka působící vliv. Stresorem může být materiální faktor - například nedostatek potravy či tekutiny. Stresorem může být i extrémní změna barometrického tlaku. Může jím být sociální

---

30 ŠVINGALOVÁ D. *Kapitoly z psychologie II. Díl – Psychologie osobnosti*. 2.vyd. 2006. s. 45



faktor – třeba působení jednoho člověka na druhého (například působení protivných, agresivních, netaktních, hrubých, neurvalých lidí). Stresorem může být i nedostatek času, situace osamění či naopak nedostatek místa apod.

H. Selye hovoří o fyzikálních a emocionálních stresorech. Mezi tzv. fyzikální stresory řadí jedy a skoro-jedy (alkohol, nikotin, kofein a jiné drogy). Počítá sem i radiaci, vyzařování ultrafialových a infračervených paprsků, nízký obsah kyslíku ve vzduchu, znečištění vzduchu, příliš silné magnetické pole, vibrace, otřesy, elektrošoky, meteorologické vlivy, změny ročních období, změny tlaku vzduchu (komprese i dekomprese), viry, bakterie, katastrofy (záplavy, zemětřesení), nehody, úrazy, ale i genetickou zátěž, těhotenství, nechtěný sexuální styk (znásilnění) apod. Do druhé skupiny tzv. emocionálních stresorů řadí úzkostnost (anxiozitu), zármutek, obavy a strach, nenávisť, nepřátelství, zlobu, „otrávenost“, nevyspalost, senzorickou deprivaci (nedostatek podnětů pro povzbuzení smyslové činnosti), očekávání – anticipaci, že se něco strašného stane, přílišnou ustaranost, obavy z přestoupení společenského zákazu, nějakého „tabu“ ap. Tyto a jim podobné stresory podněcují organismus, aby proti nim „vytáhl do boje“.

Podobně jako u stresu i u stresorů se můžeme setkat se speciálními termíny pro tzv. malé a velké stresory.

Ministresory – případně až mikrostresory – vyjadřují poměrně mírné až velmi mírné okolnosti či podmínky vyvolávající stres. Příkladem může být dlouhodobě pociťovaný nedostatek lásky, který se kumuluje, až dosáhne hranice stresu, takže uvádí člověka do stavu vnitřní tísně.

Makrostresory jsou děsivě působící, deptající až vše ničící vlivy.<sup>31</sup>

„Z psychologického hlediska rozlišujeme osobnosti s re-aktivní, nebo pro-aktivním životním postojem ke stresu:

- Osobnosti s re-aktivním životním postojem ke stresu jsou podstatně náchylnější ke stresu a jsou pro ně charakteristické následující způsoby chování. Cítí se pasivně vystavováni událostem ve svém životě, opakovaně používají sami sebe jako bezmocné oběti, svoji vlastní odpovědnost přenášejí na jiné osoby nebo instituce.

---

31 KŘIVOHLAVÝ J. *Jak zvládat stres*. 1. vyd. 1994. s. 12

- Osobnosti s pro-aktivním životním postojem ke stresu se vyznačují tím, že aktivně utvářejí svůj život, orientují se spíše na přítomnost a budoucnost než na minulost, přejímají zodpovědnost za sebe sama, k problémům přistupují angažovaně, chápou je jako výzvu ke svým schopnostem, pokoušejí se je ovlivnit, popř. vyřešit.<sup>32</sup>

## 2.4 **Projevy stresu**

„Stres se manifestuje mnoha variabilními symptomy (projevy, příznaky) v následujících oblastech.

- Duševní oblast (zejména citová a myšlenková) se projevuje poruchami spánku, podrážděností, únavností, napětím (neschopností uvolnit se psychicky i fyzicky), strachem, úzkostí, zlostí, agresí, depresí, apatií až rezignací, zhoršeným myšlením, sníženou myšlenkovou plynulostí, produkcí negativních myšlenek, negativní anticipací („skončí to špatně“), poklesem koncentrace pozornosti, nerozhodností, sníženou sebejistotou, netrpělivostí, celkovým poklesem psychické výkonnosti, zhoršenou koordinací všech kognitivních funkcí.
- Sociální oblast, kdy dochází k narušení sociálních vztahů a komunikace, a to jak v pracovním, tak i osobním životě
- Chování, které se vyznačuje zvýšením nebo snížením aktivity, apatií, neklidem, neúčelným, chaotickým chováním, zkratkovitým jednáním, chybnými úkony. V krajním případě se může vyskytovat automutilační (sebeпоškozující) nebo suicidiární jednání (pokus o sebevraždu, dokonaná sebevražda) jako sebedestruktivní stresová reakce.
- Tělesná oblast, která se projevuje svalovým třesem nebo svalovou ochablostí, zvracením, průjemem, nutkáním k močení, pocením a dalšími četnými vegetativními a metabolickými poruchami, popř. poruchami imunitního systému organismu.<sup>33</sup>

---

32 ŠVINGALOVÁ D. *Kapitoly z psychologie II. Díl – Psychologie osobnosti*. 2.vyd. 2006. s. 47

33 ŠVINGALOVÁ D. *Stres a „vyhoření“ u profesionálů pracujících s lidmi*. 1. vyd. 2006. s. 18

## 3 Použité materiály a technologické postupy

Jak již název napovídá, tato kapitola se bude zabývat technologickými postupy použitými pro zhotovení praktické části této práce a také stručnou charakteristikou a vlastnostmi použitých materiálů.

### 3.1 Tváření kovů

„Tvářením kovů rozumíme technologický (výrobní) proces, při kterém dochází k požadované změně tvaru výrobku nebo polotovaru, příp. vlastností, v důsledku působení vnějších sil bez odběru třísek. Podstatou tváření je vznik plastických deformací, ke kterým dojde v okamžiku dosažení napětí na mezi kluzu pro daný materiál. Tento děj je provázen fyzikálními změnami a změnami struktury materiálu, což ovlivňuje mechanické vlastnosti materiálu.“<sup>34</sup>

#### 3.1.1 Stříhání

„Stříháním je oddělování části materiálu působením protilehlých řezných hran způsobujících v řezné rovině smykové napětí. Princip stříhání probíhá ve třech fázích. V první fázi je oblast pružných deformací, kdy se materiál stlačuje a ohýbá a vtlačuje se do otvoru střížnice. Druhou fází je oblast plastických deformací. Střížník se vtlačuje do plechu a ten do otvoru střížnice a napětí překračuje mez kluzu a na hranách střížníku a střížnice se blíží mezi pevnosti. Ve třetí fázi začínají na hranách vznikat trhlinky, ty se rozšiřují až dojde k utržení (usmyknutí) materiálu.“<sup>35</sup>

#### 3.1.2 Ohýbání

„Ohýbání je proces tváření, při kterém je materiál trvale deformován do různého úhlu ohybu s menším nebo větším zaoblením hran. K ohýbání používáme nástroje - ohýbadla, skládající se z ohybníku a ohybnice. Výrobkem je výlisek, ohybek. Ohnutí tělesa (vzniklé tvary jsou opět rozvinutelné) do žádoucího tvaru využívá stejných zákonů plasticity, jako ostatní způsoby tváření - překročením meze kluzu dosáhneme oblasti plastické deformace. Plastická deformace je doprovázena deformací elastickou.

---

34 LENFELD P. *Technologie II. - 1. část (tváření kovů)*. 2. vyd. 2009. s. 8

35 LENFELD P. *Technologie II. - 1. část (tváření kovů)*. 2. vyd. 2009. s. 59-60

Po průřezu je to pružně plastická deformace, která má různý průběh od povrchu materiálu k neutrální ose<sup>36</sup>

### 3.1.3 Válcování

„Válcováním rozumíme kontinuální proces, při kterém se tvářený materiál deformuje mezi otáčejícími se pracovními válci za podmínek převažujícího všestranného tlaku. Válcovaný materiál se mezi válci deformuje, výška se snižuje, materiál se prodlužuje a současně rozšiřuje a mění se i rychlost, kterou válcovaný materiál z válcovací stolice vystupuje. Mezera mezi pracovními válci je menší, než vstupní rozměr materiálu. Válcování se provádí hlavně za tepla, ale i za studena. Výsledkem procesu je vývalek. Podle směru, kterým válcovaný materiál prochází pracovními válci, podle uložení os válců vzhledem k válcovanému materiálu a podle průběhu deformace válcování dělíme na podélné, příčné a kosé.“<sup>37</sup>

### 3.1.4 Pájení

„Pájení je v oboru zlatnickém a stříbrnickém jednou z nejdůležitějších prací. Pájením spojujeme více částí v jeden pevný celek roztaveným kovem, tzv. pájkou, která má nižší bod tání, než spojovaný materiál.“<sup>38</sup>

Materiál očištěný v místě spoje a nastříhané kusy pájky jsou natřeny boraxem, který chrání pájená místa před oxidací. Pájené předměty jsou umístěny na vhodné podložce (dřevěné uhlí, azbest, umělý uhlí). Podle potřeby volíme košatý nebo špičatý plamen a po spájení je předmět vložen do vlažného mořidla.<sup>39</sup>

### 3.1.5 Pilování

„Pilováním odstraňujeme přebytečný materiál, vytváříme hladký povrch, uhlazenější a určitější tvar a dosáhneme správných rozměrů. Pilování záleží v tom, že ostrá zrnka pilníku vytrhávají (ulamují) drobné částičky pilovaného materiálu. Ve zlatnictví, které spadá svou povahou a pracovními postupy do uměleckého tvoření, je ruční obrábění pilníkem nejosvědčenější.“<sup>40</sup>

36 LENFELD P. *Technologie II. - 1. část (tváření kovů)*. 2. vyd. 2009. s. 75

37 LENFELD P. *Technologie II. - 1. část (tváření kovů)*. 2. vyd. 2009. s. 24

38 TÁUBL K. *Zlatnictví*. 2. vyd. 1976. s. 41

39 TÁUBL K. *Zlatnictví*. 2. vyd. 1976. s. 43-45

40 TÁUBL K. *Zlatnictví*. 2. vyd. 1976. s. 40

### 3.1.6 Leštění

„Leštění je zpracování povrchu předmětů tak, aby bylo dosaženo vysokého lesku. Leští se buď kotouči jemným obrušováním, nebo v bubnech omíláním s přísadami (kuličkami, pilinami, kůží, aj.)

Kotouče jsou dřevěné se štětinami nebo s potahem (kůží, plstí), plstěné a bavlněné. Potírají se leštícími pastami. K leštění vniřků prstenů se používá sbíhajících se (kónických) válečků. Ručně se leští dřevěnými pilníky potaženými jemným smirkovým papírem, kůží, plstí nebo bavlnou. Nepřístupná místa se leští (protahují) přízovými nitěmi potíranými leštící pastou.

Leštěním v bubnu se dosáhne nejen pěkného vzhledu, ale i značné úspory času a leštících pomůcek (kartáčů, kotoučů), ocelové kuličky, jimiž se buben plní, nepodléhají totiž opotřebení. Jako tekutiny se používá mýdlové vody a k pohonu elektrického motoru. Zboží určené k leštění musí být čisté (odmaštěné), zlaté odzlačené, ostatní ovařené v mořidle.“<sup>41</sup>

### 3.1.7 Matování

„Zatímco hlazením a leštěním se povrchy stávají lesklými, matováním se hladké plochy zdrsňují, aby působily tupě a matově. Podle toho, jaký postup se použije, vznikne méně nebo více jemnozrný mat.

Zvlášť hrubozrná plocha vznikne zdrsněním matovacími čakany.

Dalším postupem matování je použití kartáčů. Na provrtaném dřevěném jádru jsou v několika řadách pohyblivé chomáče z ocelového drátu. Kartáč je poháněn tzv. leštícím motorem. Při vysokých otáčkách se matovaný předmět lehce přitlačuje proti kartáči, takže vždy je zasažena jen malá ploška. Účinek je uspokojivý jen tehdy, zanechávají-li špičky kartáče silou odstředivého tlaku malé dolíčky na povrchu zboží. Posunuje-li se výrobek příliš pevně proti otáčejícímu se kartáči, vzniknou na povrchu předmětu pruhy nebo rýhy.“<sup>42</sup>

---

41 TÄUBL K. *Zlatnictví*. 2. vyd. 1976. s. 50-51

42 TÄUBL K. A KOLEKTIV *Zlatnictví, stříbrnictví a klenotnictví*. 1.vyd. 1989. s.80

### 3.1.8 Čištění ultrazvukem

„K čištění povrchu šperků i jiných drobných součástí slouží ultrazvuková pračka. Ultrazvukovou metodou se čistící proces podstatně urychluje a zdokonaluje se jakost leštění, zvláště v nesnadno přístupných místech. Čistící účinek nastává na povrchu předmětu působením kavitace, které se dosahuje ultrazvukovým kmitáním kapaliny. Čistící kapalinou může být trichloretylén, nafta, saponáty a jiné prostředky.“<sup>43</sup>

## 3.2 Použité materiály

Pro výrobu šperků byly použity kovové a plastové materiály a elastomery.

### 3.2.1 Alpaka

Alpaka, označovaná též jako pakfong, nové stříbro nebo bílá mosaz je slitina mědi, niklu a zinku s přidavkem jiných kovů, např. olova, cínu nebo kadmia pro zlepšení vlastností slitiny. Je to pevná látka stříbrného vzhledu a mezi její vlastnosti patří odolnost vůči korozi, snadná opracovatelnost a tvrdost. Je používána jako výchozí kov při výrobě postříbřeného nádobí, setkáme se s ní také v hračkářském a bižuterním průmyslu a při výrobě hudebních nástrojů (činely, flétna, saxofon).<sup>44</sup>

### 3.2.2 Polymethylmethakrylát

Polymethylmethakrylát, též nazývaný jako plexisklo nebo akrylátové sklo je syntetický polymer s vlastnostmi termoplastu (zahřívání a zpětné ochlazování probíhá bez změny struktury látky). Nejcharakteristější vlastností je jeho čírost a naprostá bezbarvost i v silných vrstvách materiálu, což umožňuje mimo jiné i snadné barvení. Při teplotě 130-140 °C je snadno tvarovatelný a vykazuje vynikající tvarovou paměť, dá se dobře mechanicky obrábět, jeho nedostatkem je nízká povrchová tvrdost (snadno se poškrábe). Používá se převážně jako náhražka skla.<sup>45</sup>

### 3.2.3 Pěnová guma

„Kaučuk je polymerní materiál přírodního nebo syntetického původu, vyznačující se velkou pružností, tedy schopností se účinkem vnější síly výrazně

---

43 TÄUBL K. *Zlatnictví*. 2. vyd. 1976, s. 88

44 URL:<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Alpaka\\_\(slitina\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Alpaka_(slitina))>

45 URL:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Plexisklo>>

deformovat a poté opět zaujmout původní tvar. Je to tedy tzv. elastomer. Kaučuky jsou základní surovinou pro výrobu pryží, nesprávně označovaných i jako guma.“<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> URL:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Kau%C4%8Duk>>

## **4 Popis vzniklých artefaktů**

V praktické části této bakalářské práce vzniklo 26 šperků, které po interakci vytvoří 11 hraček. Tato kapitola je věnována jejich stručnému popisu.

### **4.1 *Kovová káča***

Tento výrobek vychází z klasické hračky nazývané káča. Výroba spočívala ve zhotovení alpakového kuželu (a to ručním vytvarováním z plechu o tvaru půlkruhu a následným spájením spoje), vytvoření úchyty (alpakový drát protažený na požadovanou tloušťku, který byl následně provrtán) a provrtaného prstenového kroužku. Hračka je dělitelná na dva samostatné prsteny.

### **4.2 *Barevná káča***

Popis této hračky by byl téměř totožný jako předchozí popis, nicméně pro její výrobu byl navíc použit materiál nazývaný pěnová guma. Z něj byly perforovány jednotlivé části. Tyto části mají opakující se tvarosloví, jsou vrstvené na sebe a připevněny k prstenovému kroužku. Jsou pohyblivé a dají se rozvinout do jakéhosi vějíře.

### **4.3 *Hra s kuličkou***

Hra s kuličkou byla vyrobena z dvou navzájem spojených kovových obruč, mezi nimiž je vložen čtverec z již zmíněné pěnové gumy s kruhovými otvory. Některými propadává ocelová kulička, smyslem hry je kuličku umístit do otvoru menšího průměru, kterým kulička nepropadne. Při realizaci byl použit polymethylmethakrylát (viz. kapitola Použité materiály), a to jako víko prostoru pro kuličku. V tomto víku je provrtán kruhový otvor na vkládání a vykládání ocelové kuličky, která je rovněž součástí prstenu trojúhelníkového tvaru, vyrobeného vrstvením pěnové gumy. Vznikly tedy rovněž šperky dva, náhrdelník jako „tělo“ hry bez kuličky a prsten pro její úschovu.

### **4.4 *Hra s kuličkami***

Pro výrobu této hry bylo použito podobného tvarosloví a technologických postupů jako u hry s kuličkou, přičemž pěnová guma při zhotovování „těla“ hračky byla



nahrazena polymethylmethakrylátem. Hra je dohrána, když šest ocelových kuliček současně setrvá v šesti důlkách.

#### **4.5 Tiskátka**

Při tvorbě tiskátek bylo použito již existujících „krabiček na polštářky pro napouštění inkoustem“, byly ovšem přetvořeny a to vyřezáním písmen. Z těchto vznikly věty, které se stanou smysluplnými jen při existenci příslušného tiskátka. Tedy nápis *JSEM* doplní tiskátka ve tvaru hvězdy, nápis *ZLOMIL JSI MI* doplní tiskátka – srdce a nápis *DEJ MI* tiskátka – pusa. Tiskátka se aplikují jako náhrdelníky, brože či prsteny a krabičky mohou být nošeny jako kabelky zavěšené kloboukovou gumou na ruce.

#### **4.6 Šifra**

Hra vzniklá z kovových kostiček umístěných ve čtvercové ohrádce z alpakového plechu. Na jednotlivých kostičkách jsou vyřezána zašifrovaná písmena. . Smyslem hry je po rozšifrování písmen tyto seřadit přesouváním v ohrádce tak, aby tvořily smysluplnou větu.

#### **4.7 Domino**

Podobně jako předchozí hra, je i tato umístěná ve čtvercové ohrádce, která může sloužit samostatně jako brož, a jejím smyslem je přesouváním koleček tyto uspořádat tak, aby na sebe navazovaly jako dominové kostky. Jednotlivá kolečka se dají navléci na součást kovového náramku

#### **4.8 Jojo**

Tato hra, jak je zřejmé již podle názvu, vychází z klasické hračky, přičemž její poloviny nejsou stejné velikostně, ale pouze se shodují ve své hmotnosti. Dá se rovněž, jako předchozí výrobky, rozdělit na dva šperky, a to na prsten a závěs.

## **Závěr**

Cílem teoretické části této bakalářské práce bylo seznámit čtenáře s umělci a uměleckými směry, které byly inspirací pro praktickou část této práce, dále stručně popsat problematiku stresu a zhotvit výčet použitých technologií a materiálů. Cílem části praktické pak bylo navržení tvarosloví, zhotovení modelů a výroba samotných šperků – hraček, které byly posléze dokumentovány pomocí fotografií.

Úskalím byla nedostupnost odborné, ale především soudobé literatury, například použité publikace o technologických postupech výroby šperků jsou vydané před mnoha lety, jiným příkladem je publikace o současném českém šperku, která je jedinou ucelenou knihou o dané problematice. Marně jsou sháněny monografie soudobých českých šperkařů.

Po dlouhé cestě hledání vhodných materiálů a především formy samotných šperků vznikly šperky – hračky, některé určené čistě pro bezděčné hraní, některé hry s jasně danými pravidly.

## Seznam použitých zdrojů

BAUER, A., *Dějiny výtvarného umění* 1. vyd. Olomouc: Rubico, 1998. ISBN 80-85839-25-3

*Benjamin, s.r.o.* [online] [cit. 2011-04-03]

URL:<<http://www.benjamin.cz/cs/8/pomucky/rozvoj-smyslu/index.htm>>

BLÁHA, J., SLAVÍK, J. *Průvodce výtvarným uměním V.* 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství a nakladatelství práce, s.r.o., 1997. ISBN 80-208-0432-3

*Crest, tiskové středisko* [online] [cit. 2011-04-25] URL:

<[http://www.crestcom.cz/tiskove\\_stredisko/presscenter.php?p=text\\_detail&idfirmy=63&idslozky=895&idtextu=2794](http://www.crestcom.cz/tiskove_stredisko/presscenter.php?p=text_detail&idfirmy=63&idslozky=895&idtextu=2794)>

*Czech design, Šperk objektem, objekt šperkem* [online] [cit. 2011-05-06] URL:

<<http://www.czechdesign.cz/foto.php?status=obr&lang=1&c=75&o=412> pavel filip jehla>

DEMPSEYOVÁ, A. *Umělecké styly, školy a hnutí-Encyklopedický průvodce moderním uměním.* 1. vyd. Praha: Slovart, 2002. ISBN 80-7209-402-5

*Detoa* [online] [cit. 2011-04-03] URL:<<http://www.detoa.cz/historie.htm>>

*Earch cz., architektura online* [online] [cit. 2011-04-03]

URL:<<http://www.earch.cz/clanek/5408-vystava-ceska-hracka.aspx>>

GAFFOVÁ, J., OLIVEROVÁ, C. *Svět umění XX. století.* 1. vyd. Praha: Albatros, 2003. ISBN 80-00-01179-4

JODIDIO, P. *Santiago Calatrava.* 1. vyd. Praha: Slovart, 2008. ISBN 978-80-7391-084-6

KŘIVOHLAVÝ, J. *Jak zvládat stres.* 1. vyd. Praha: Grada Avicenum, 1994.

ISBN 80-7169-121-6

KŘÍŽOVÁ, A. *Proměny českého šperku na konci 20. století.* 1. vyd. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0920-5

LENFELD, P. *Technologie II.- 1. část, (tváření kovů),* 2. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2009. ISBN 978-80-7372-466-5

*Střední škola průmyslová a umělecká Opava* [online] [cit. 2011-04-03]

URL:<[http://www.spup-opa.idp.cz/umelecke\\_obory](http://www.spup-opa.idp.cz/umelecke_obory)>

ŠVINGALOVÁ, D. *Kapitoly z psychologie II. díl - Psychologie osobnosti,* 2. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-043-4

ŠVINGALOVÁ, D. *Stres a "vyhoření" u profesionálů pracujících s lidmi,* 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-105-8

TÄUBL, K. *Zlatnictví,* 2. vyd. Praha: SNTL- Nakladatelství technické literatury, 1976

TÄUBL, K. A KOLEKTIV *Zlatnictví, stříbrnictví a klenotnictví,* 1. vyd. Praha: SNTL- Nakladatelství technické literatury, 1989. ISBN 80-03-00130-7

*Wikipedie, otevřená encyklopedie, Alpaka (slitina)* [online] [cit. 2011-04-09]

URL:<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Alpaka\\_\(slitina\)](http://cs.wikipedia.org/wiki/Alpaka_(slitina))>

*Wikipedie, otevřená encyklopedie, Polymethylmethakrylát* [online] [cit. 2011-04-09] URL:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Plexisklo>>

*Wikipedie, otevřená encyklopedie, Kaučuk* [online] [cit. 2011-04-30] URL:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Kau%C4%8Duk>>

*Západočeská univerzita v Plzni, Ústav umění a designu, Prof. Akad. soch. Vratislav Karel Novák* [online] [cit. 2011-05-06] URL:<<http://uud.zcu.cz/lide.php?id=novak>>

## Seznam příloh

*Příloha č. 1: Fotodokumentace*

Příloha č. 1  
Fotodokumentace

